

La ciudad consuntiva*

**José Ramón Lasuén, María Isabel Encinar,
Félix-Fernando Muñoz y Federico Steinberg****

RESUMEN

Este artículo establece nuevas hipótesis que, junto con las ya existentes, permiten avanzar en nuestra comprensión de la dinámica urbana, explicándola básicamente como una aglomeración consuntiva. Las aglomeraciones surgen para reducir los costes de transacción en las actividades de consumo a través del mercado, y se desarrollan en el tiempo, debido a la dinámica de las economías de demanda que originan. Además, se concretan sobre el territorio en forma de ciudades poli-céntricas, constituidas por una malla integrada de núcleos especializados, que son producto de las economías de escala que surgen en la producción de las actividades que consumen. Se ofrece un breve examen del caso español, centrado fundamentalmente en la experiencia de Barcelona.

Palabras clave: ciudades, consumo, aglomeración, economías de escala

* Versión académica del contenido de una parte del Informe al *Plan Estratégico Metropolitano de Barcelona*, de José Ramón Lasuén y Ezequiel Baró, que se ha difundido en offset y se publicará bajo el título *Sectores quinaris, motor de desenvolupament*. Esta versión se ha realizado con la autorización del citado Plan.

** Departamento de Análisis Económico: Teoría Económica e Historia Económica. Universidad Autónoma de Madrid.

ABSTRACT

This paper proposes new hypotheses to understand urban dynamics. They explain the creation of urban agglomerations to satisfy consumption needs. The paper shows how these agglomerations appear to reduce the transactions costs involved in consumption activities. It also demonstrates that its evolution and dynamics are determined by the demand economies they generate. Agglomerations also take the form of polycentric cities, integrated by a network composed of specialized units, each of which enjoys economies of scale. Finally, the paper presents a brief case study based on the Barcelona experience.

Key words: cities, consumption, agglomeration, economies of scale

JEL: O18, R10, R11, R19

1. INTRODUCCIÓN

Muchos de los defectos de las políticas urbanas se deben a las limitaciones de sus supuestos básicos.

El primero es que el bienestar de la población de las ciudades depende fundamentalmente de la eficacia de la concha física, de las infraestructuras y estructuras, que la envuelven. Del que generalmente se deduce que el gobierno de las ciudades ha de realizarse básicamente mediante normas legales que apliquen los conceptos arquitectónicos y de ingeniería civil que se juzgan técnicamente más eficaces. Es irreal, ¡como si se pudiera transformar a un caracol superponiéndole una concha de buey de mar! Casi nunca se parte del supuesto contrario de que lo que hay que desarrollar es la sociedad urbana y proporcionarle las cambiantes estructuras e infraestructuras que vaya necesitando.

En parte ese error parte de otro previo. Que consiste en pensar que, al menos dentro de cada país, las sociedades urbanas son cualitativamente iguales, porciones similares de la de los estados de que forman parte, por lo que lo único en que deben diferenciarse es en la magnitud de sus envolventes físicas. Esta noción se basa a su vez en la falsa creencia de que todas las ciudades son elementos dependientes de las naciones de las que forman parte, porque les deben su nacimiento y supervivencia. Lo que justifica la subordinación adicional de sus políticas físicas a los recursos estatalmente disponibles. Sin embargo, a lo largo de la Historia —excepto en los países

de nuevo poblamiento europeo— algunas ciudades han sido mucho más permanentes que los estados y a menudo han actuado como el núcleo constituyente de varios sucesivos¹. Razón por la que se les debería otorgar mayor autonomía política, especialmente a aquellas más determinantes de la evolución de los estados y regiones que lideran.

Las limitaciones de las políticas urbanas al uso subsisten, incluso en potencia, en aquellos análisis que tratan de superar algunos de los defectos previos. Ese es el caso de la Economía Urbana, que las estudia como si su rasgo fundamental fuera el que son lugares dónde han tenido y tienen lugar las sucesivas actividades *productivas*, directas o indirectas (como el comercio), de la evolución económica. La única excepción a esta regla es que a las mayores ciudades —*primates*—, a las más dominantes, se las ha llegado a considerar *centros de poder*.

El concepto de producción que se ha utilizado para ello es además muy parcial e incompleto. Sólo es claramente aplicable a la producción de bienes tangibles. Como lo prueba el arsenal de conceptos que emplea el análisis urbano. Así, los umbrales de producción, las economías de escala en la empresa, las externas de la industria, las aglomerativas de la ciudad, el coste del transporte y el poder político para alterar los flujos económicos, etc., que son las variables e hipótesis consideradas convencionalmente, únicamente son relevantes en la producción de bienes materiales. En la producción de bienes inmateriales, servicios, que engloba más de las tres cuartas partes del empleo urbano actual, las piezas analíticas citadas son poco aplicables. Por lo que para analizar la evolución urbana es preciso complementar los métodos tradicionales con aquellos que son más adecuados para describir las actividades más determinantes y permanentes de las ciudades que son los servicios a las empresas y a las familias.

El análisis urbano al uso no sólo olvida las actividades productivas de intangibles sino todas las consuntivas, materiales e inmateriales. Es sorprendente, en efecto, que nunca se haya considerado a las ciudades como *centros de consumo*, especialmente *de servicios*, lo que incluye un espectro más amplio de actividades, que van desde el comercio al por menor a los servicios públicos, y que ha sido su actividad más permanente desde su origen y la más dominante desde hace más de medio siglo.

¹ Por ejemplo, Estambul, ha sido capital de tres imperios sucesivos de valores culturales, políticos y económicos diferentes a lo largo de diecisiete siglos. Ello obliga a considerar a las ciudades *primates* como creadoras de naciones e imperios, como aconteció en el mundo musulmán (Hourani, 1991) o, al menos, a estudiarlas como independientes de las naciones de las que forman parte.

Las actividades consuntivas —*no básicas* en la conceptualización del análisis convencional— de las ciudades y las actividades producción de servicios intangibles, han sido siempre relativamente más importantes que las productivas. Las ciudades, en este sentido, son resultado de la necesidad de sus ciudadanos de disponer de los bienes públicos precisos para poder consumir eficazmente los bienes privados y de reducir los costes de transacción del consumo de los mismos al hacerlo a través del mercado².

Desde esta base consuntiva, cimentada en la producción inicial de servicios terciarios, las ciudades a lo largo del tiempo, han ido utilizando distintas y sucesivas actividades productivas predominantes: agrícola, comercial, industrial y, hoy en día, de servicios cuaternarios y quınarios. En efecto, en el seno de las ciudades, primero surgió el mercado y el resto de bienes públicos precisos para facilitar su intercambio, de manera que los bienes *familiares*, de autoconsumo, pudieran transformarse en bienes *privados*, de mercado. Posteriormente, se desarrollaron los servicios terciarios, de consumo doméstico básico, que permitieron a sus habitantes especializarse productivamente. Esta especialización tuvo lugar, primero, en actividades primarias, a continuación en actividades de servicios *cuaternarios* —transporte, comercio y actividades financieras, después en manufacturas y, finalmente, en servicios *quina-rios* artísticos, científicos, profesionales, de educación y sanidad.

Desde este punto de vista, resulta claro que el análisis urbano ha de cambiar de argumento fundamental porque las economías de demanda —interpretadas desde el concepto de *mall*a que ha puesto de relieve la Economía de la Información— son más determinantes de las aglomeraciones urbanas que las de oferta, que son las que tradicionalmente se ha supuesto eran su causa. Con las economías de demanda se puede explicar mejor la forma poli-céntrica, no jerarquizada, que están adoptando muchas de las áreas metropolitanas de las ciudades primates, alejándose de la pauta mono céntrica asociada a su concepción productiva.

Este enfoque permite mejorar también en el diseño de una política urbana, basándola en la promoción, no de manufacturas como hasta ahora, sino de las actividades de manufacturas y servicios complementarios de alto conocimiento —artístico y científico y tecnología—, situados competitivamente en los diferentes núcleos urbanos de las áreas metropolitanas.

² Históricamente, las ciudades surgieron para proteger las vidas y pertenencias de los ciudadanos, para proveer los bienes públicos de seguridad que la literatura convencional atribuye a los estados nacionales, y que son necesarios para que se puedan producir y consumir los bienes familiares y de autoconsumo.

El objeto de las páginas que siguen es establecer nuevas hipótesis que, junto con las ya existentes, permita explicar la dinámica urbana básicamente como consecuencia de su carácter de *aglomeraciones consuntivas*. Aglomeraciones que surgen para reducir *los costes de transacción en las actividades de consumo* a través del mercado, y se desarrollan en el tiempo debido a la dinámica de las *economías de demanda* que originan. Y, finalmente, se concretan sobre el territorio en forma de ciudades poli céntricas, constituidas por una *mallla integrada de núcleos especializados*, que son producto de las economías de escala que surgen en la producción de las actividades que consumen. Por último, se presenta un necesariamente breve examen del caso español, centrado fundamentalmente en la experiencia de Barcelona, y se ofrecen unas recomendaciones de política urbana a la luz del desarrollo teórico presentado.

2. LOS HECHOS ESTILIZADOS Y LAS GRANDES EXPLICACIONES ALTERNATIVAS

Los datos disponibles, referidos al proceso de urbanización que ha tenido lugar en los últimos siglos, muestran que los sistemas urbanos poseen unos trazos genéricos bastante estables, que se resumen a continuación³.

a) El grado de urbanización de un país, i.e. el porcentaje de la población total que vive en ciudades, está estrecha y positivamente relacionado con su nivel de renta por habitante.

b) La ordenación de las ciudades por tamaño de población (de más a menos pobladas) tiene una sorprendente estabilidad temporal y territorial (Ley de Zipf).

c) El grado de concentración de la población en la ciudad más importante es tanto mayor cuanto menor es el nivel de renta per capita del país y disminuye relativamente cuando éste aumenta.

d) El grado de concentración de la población en la ciudad más importante es también mayor cuanto menos democrático sea el régimen político del país y cuanto mayor sea la diferencia entre su equipamiento en infraestructuras de transporte con el resto del país.

³ Véase Lasuén (1973; 1967), Krugman (1996) y Glaeser y Khan (2001).

e) El grado de concentración de la población es también mayor cuanto menor sea la apertura al comercio internacional del país⁴.

Para explicar estos hechos se han elaborado un amplio conjunto de explicaciones. Las primeras, clásicas, de Von Thünen, Christaller y Lösch, resumidas por Isard (1956), argumentaban que, debido fundamentalmente al coste del transporte, el uso del territorio era más intensivo a medida que aumentaba su proximidad al centro de la ciudad. También, que el tamaño de las ciudades variaba en función de los tipos de actividades que proveían a su entorno, lo que estaba determinado a su vez por sus umbrales mínimos de producción y por la población que abastecían. Y, finalmente, que el sistema de ciudades estaba jerarquizado, de mayor a menor, en función de la cantidad y variedad de las actividades que proveía cada ciudad para su población y la de las ciudades más pequeñas de ellas dependientes que carecían de ellas.

Las explicaciones de los economistas *neoclásicos* se diferencian de las anteriores en que no son sólo explicativas sino que tienen una intención *predictiva*. Es decir, son resultado de procesos de optimización. Todas ellas conciben a las ciudades como resultado de la interacción de fuerzas centrípetas y centrifugas. Difieren básicamente, según Krugman (1996), en cuáles sean esas fuerzas centrípetas y centrifugas, así como de su importancia relativa.

La explicación urbana neoclásica más elaborada es la de Henderson (1988). Se basa en la noción de que la ciudad está constituida fundamentalmente por una aglomeración manufacturera y la población que en ella trabaja. Las fuerzas centrípetas de esa ciudad son las economías *externas*, de industria y de urbanización o aglomeración. Las centrifugas, los costes de *congestión* que se generan en la ciudad, que aumentan con su tamaño. Entre ellos, especialmente, los costes de desplazamiento de los residentes, que aumentan a medida que su vivienda se aleja del centro, y los gradientes de precio del suelo y la renta urbana que aumentan a medida que se aproximan al centro. En este esquema, los beneficios de la aglomeración los perciben directamente las empresas e indirectamente los trabajadores. Los costes, por el contrario, los reciben los trabajadores e indirectamente las empresas porque estas deben compensarlos con mayores salarios. Los efectos de la congestión, se arguye, eventual-

⁴ Los ejemplos estáticos comparativos habituales son Londres y Buenos Aires, ciudades típicamente comerciales en su origen. El dinámico, Ciudad de Méjico, que creció muy rápidamente durante el proteccionismo y a menor ritmo a medida que se produjo la liberalización de la economía mejicana.

mente compensan los beneficios de la aglomeración y la ciudad adquiere un tamaño fijo, óptimo.

Este tipo de explicación, que es la más aceptada entre los economistas porque es la que más fácilmente se integra dentro del análisis económico tradicional, ya que su supuesto básico que es que la aglomeración es fruto de las economías externas permite explicar el funcionamiento económico de la ciudad en términos del análisis de competencia perfecta, que es el más básico y elemental en Economía. En este enfoque, los beneficios y costes que inducen o frenan la aglomeración no son fruto de las imperfecciones del mercado sino de fenómenos externos al mismo y, por tanto, las conductas de las empresas y trabajadores residentes en una ciudad son resultado único de sus decisiones en un mercado urbano perfecto y eficiente. El sistema urbano que se deriva de ésta concepción es un sistema de ciudades que tienen distinto tamaño y diferente perfil manufacturero. Un sistema no jerarquizado y cambiante, a medida que lo hace la importancia relativa de las mezclas de actividades manufactureras de cada una de las ciudades que lo constituyen.

La principal limitación de esta concepción es que no explica cuál es el agente fundamental del cambio urbano y cómo y por qué actúa. La única explicación que ofrece al respecto es que, cuando las grandes empresas inmobiliarias perciben que existe una gran diferencia positiva entre las economías y deseconomías externas de una ciudad, promocionan su ampliación para que la ocupen actividades complementarias, beneficiándose como consecuencia. Es un argumento insuficiente porque sólo explica, en todo caso, la creación de pequeños núcleos urbanos al lado de los grandes ejes de transporte en las periferias de las grandes ciudades poli-céntricas. Las *edge cities*, las pequeñas ciudades contorno, de los entornos urbanos dispersos como Los Angeles, son el único tipo de ampliación urbana que pueden realizar incluso las mayores inmobiliarias.

Los anteriores argumentos no permiten explicar otros tipos de ciudades que son fundamentalmente poli céntricas y que integran núcleos mucho mayores que las ciudades contorno. Tampoco permiten explicar, lo que es más importante, como cambia la mezcla de actividades de las ciudades y cuál es en consecuencia su respectiva pauta de crecimiento. Ni, por tanto, cuál es la dinámica del sistema de ciudades y como cambia su estructura. Para responder a estas cuestiones, que son esenciales en política urbanística, se requiere una nueva explicación del crecimiento urbano.

Un primer paso en ese sentido, dentro del enfoque neoclásico de Henderson, lo han dado recientemente Duranton y Puga (2001). Ha consistido en precisar los efectos de cada una de las dos causas de economías externas de Henderson —a saber, de

las economías de industria y de ciudad— que el no diferenciaba y analizar sus interrelaciones. Apoyándose fundamentalmente en las contrastaciones empíricas que se citan a continuación, arguyen que las primeras, economías de industria, las estrictamente marshallianas —debidas a la existencia de inputs intermedios (Fujita, 1988), de mano de obra calificada en los diversos empleos requeridos (Helsley y Strange, 1990) y a rebosamientos de información tecnológica (Black y Henderson, 1999)— tienden a aumentar la *especialización* de las ciudades en actividades específicas y, gracias a ello, su crecimiento. El efecto de las otras, de las economías de urbanización, que ha sido menos estudiado hasta que el trabajo de Glaeser *et alia* (1992) detectó su importancia, fomenta el crecimiento de las ciudades por la razón opuesta, i.e.: porque fomenta la *diversificación* de sus industrias. Como había anticipado Jacobs (1969), la existencia de múltiples y diversas actividades en las ciudades facilita la innovación en todas ellas, porque cada una puede utilizar los conceptos y métodos ya experimentados por las demás. En breve, la diversidad genera innovación que, en círculo virtuoso, genera más diversidad. La especialización, la impide.

En consecuencia, si no existiera una relación estable entre las tendencias urbanas opuestas que generan los dos tipos de economías externas, el sistema urbano se rompería de forma impredecible. Las ciudades especializadas se anquilosarían y desaparecerían cuando sus actividades resultaran obsoletas y las ciudades innovadoras se ahogarían en innovaciones que no podrían desarrollar. Para que el sistema urbano evolucione de forma relativamente estable debe existir, por tanto, un mecanismo de compatibilización entre esas dos fuerzas. La compatibilización entre las dos dinámicas que se deriva de su enfoque es razonable: Las ciudades diversificadas investigan y realizan innovan *básicas* y producen inicialmente en esas nuevas actividades; pero cuando sus innovaciones básicas maduran se trasladan a las ciudades que mejor puedan desarrollarlas, en las que se especializan. A su vez, las ciudades especializadas también realizan innovaciones de *desarrollo* en las industrias que han adoptado para mejorar su producción.

Basándose en este enfoque, Vives y Torrens (2004) han derivado una tipología de ciudades europeas —ciudades industriales diversificadas (que denominan ciudades *sede*), ciudades industriales especializadas (que llaman ciudades *innovación*) y otras ciudades no básicamente industriales, productoras de servicios (que califican de ciudades *ocio*)— que es útil al efecto de concebir en grandes rasgos la evolución del sistema de ciudades.

Pero, a pesar de la importancia que tiene esta ampliación del enfoque de Henderson al permitir destacar el papel central de las grandes ciudades en la generación

de la innovación manufacturera y de las especializadas en su maduración, así como de la interacción entre las ciudades diversificadas y especializadas, su limitación básica sigue inalterada. Como las causas de la innovación y de la producción siguen siendo externas a la empresa, porque se quiere utilizar el aparato intelectual de la competencia perfecta, resulta imposible determinar por qué se producen las innovaciones industriales, como se desarrollan y difunden y como se adoptan y concretan en nuevas actividades productivas. Igualmente, como la aproximación pretende fundamentalmente establecer cuál es el tamaño óptimo compatible de los dos tipos de ciudades, sirve en todo caso como una descripción de cuál es la evolución final del sistema urbano y de sus componentes ante un impacto externo.

Por ello, el intento más significativo para tratar de encontrar una solución a los dos problemas referidos, i.e., la autoría de la innovación y su mecanismo de evolución a lo largo de su aplicación productiva, ha sido necesariamente el más radical, i.e., el que parte del supuesto fundamental de *competencia imperfecta*, en el que las ciudades crecen debido a las economías internas de las empresas, que se acumulan globalmente mediante *procesos acumulativos*.

Asumiendo la idea de Henderson de que las ciudades son concentraciones humanas resultantes de aglomeraciones manufactureras, Krugman (1996) intentó explicar la dinámica urbana como consecuencia de las economías internas, *de escala*, que poseen las empresas que constituyen las ciudades, en lugar de basarla en las economías externas, de *industria y urbanización*, que había utilizado Henderson como cimiento. Y basó la explicación de su evolución en términos de los procesos globales de acumulación, que había anticipado de Pred (1966), no en los de optimización que utilizan los neoclásicos.

A tal efecto, como quiera que las economías de escala destruyen la competencia perfecta y la transforman en imperfecta, tuvo que explicar el fenómeno aglomerativo urbano por medio del modelo más realista y formalizado existente de la competencia imperfecta, el de la competencia monopolística de Chamberlain, hasta entonces rechazado por la Economía neoclásica porque se creía que no podía generar un óptimo social. Afortunadamente, Krugman lo pudo utilizar porque este obstáculo había desaparecido gracias al trabajo de Dixit y Stiglitz (1977), que estableció que los consumidores aceptaban el incremento de precios que significaba la aglomeración monopolística a cambio del aumento en variedades de bienes y servicios que aquella permitía, lo que constituía un nuevo óptimo social.

En este nuevo esquema, la aglomeración productiva se produce, como ya habían anticipado algunos economistas, porque la industria (Perroux, 1950; Hirschman,

1959) o la empresa (Lasuén, 1969) monopolística, que se expanden gracias a sus economías de escala, inducen, debido a los vínculos hacia delante y hacia atrás que establecen con sus suministradores y clientes, el crecimiento de estos. Estos vínculos constituyen las fuerzas *centrípetas* que tienden a formar y agrandar la ciudad. Las *centrífugas* son los costes de congestión tradicionales, el coste de los desplazamientos y las rentas del suelo.

La ventaja de este nuevo enfoque de Krugman es que la interacción de ambas fuerzas determina el tamaño óptimo de la ciudad. Su defecto genérico, como ha reconocido el mismo, es que no permite precisar el lugar donde se sitúa en el sistema urbano, ni mucho menos cual es la forma de este, ni como se distribuye sobre el territorio, ya que para responder a esas cuestiones sería preciso determinar dónde se localizan las actividades manufactureras que dan origen a las diversas ciudades.

En otro artículo previo Krugman (1991), dio algunas respuestas que se puede integrar con el argumento previo, que no han resultado satisfactorias. Bajo el supuesto de que el trabajo es un factor muy móvil, lo que probablemente es y ha sido cierto en EEUU, pero no en el resto del mundo, arguyó que las actividades manufactureras se sitúan originalmente en aquellos lugares que minimizan los costes de transporte de distribución de sus productos a sus consumidores. Localizaciones que se refuerzan por la acción de los vínculos previos, pero que pueden variar dramáticamente si la distribución geográfica de la población cambia significativamente.

Estas últimas explicaciones añadidas a las previas tienen algunas ventajas y dos limitaciones que el mismo reconoce. La primera es que, como en el caso neoclásico, concibe la ciudad como una aglomeración de productores de manufacturas, que son cada vez menos importantes en las ciudades, y olvida que hoy las ciudades son sobre todo aglomeraciones de servicios, que no se pueden explicar por las fuerzas que utiliza en su análisis. La segunda radica en que el carácter de las ciudades que resulta de su análisis puede resultar tan impreciso como el de la competencia perfecta. Ello se debe a que, en este caso, las ciudades no tienen por que ser tan especializadas como en el de las debidas a las economías externas, ya que las economías de escala se dan en casi todas las actividades y no requiere tantas complementariedades. Como consecuencia, el proceso de concentración urbana no tiene una estructura espacial precisa.

Tras reflexiones similares, en otro artículo (Krugman, 1996) y en un intento último de reflejar mejor la realidad, Krugman sugiere que existe una tercera forma que rechaza todas las causas conocidas de explicar la formación de ciudades, que llama *nihilística*, que tiene la ventaja de poder explicar también la estructura del sistema

urbano, cosa que no hace ninguna de las dos previas. Consiste en suponer que las ciudades son resultado de procesos aleatorios, como también lo es el sistema urbano.

Simon (1955) había aportado ya una explicación nihilística completa sobre la causa y la forma la distribución del tamaño de las empresas en una industria, que sirve también para explicar la distribución del sistema de ciudades. En lugar de suponer que las ciudades poseen rendimientos crecientes debido a las economías externas o internas de sus empresas, como hacen las explicaciones previas, sostuvo que las empresas de una industria o las ciudades de un sistema urbano nacional tienen rendimientos constantes a escala cualquiera que sea su tamaño. Es decir, partió del supuesto de que las empresas y las ciudades no tienen tamaño óptimo. Esto implica que su tasa esperada de crecimiento, como es debida a factores aleatorios, es también independiente de su tamaño. Como consecuencia, siempre que el proceso aleatorio que las origina produzca resultados muy dispersos, su distribución se aproximará a la regla de Zipf.

Esta regla indica que si se ordenan todas las ciudades de un país en orden decreciente de su población, la ciudad que ocupa el lugar «n» tiene un tamaño igual a la población de la mayor dividida por «n». Rosen y Resnick (1980), han comprobado que así acontece no sólo en EEUU sino en un gran número de países.

La explicación aleatoria de Simon y Krugman de la regla de Zipf, que es la más aceptada, es congruente con los resultados del detallado estudio de Glaeser y Khan (2001) del perfil de empleo de las 346 áreas metropolitanas norteamericanas. Según estos autores, las ciudades norteamericanas no tienen tamaño óptimo. Pero no es compatible con la enorme estabilidad en el lugar relativo que ocupan las ciudades en los sistemas urbanos a lo largo del tiempo, como mostró Lasuén (1967) para España, y se puede observar en los datos de Bairoch (1988) sobre la población de las ciudades europeas desde la Edad Media.

La forma genérica de los sistemas urbanos es la Ley de Zipf si el crecimiento de todas ellas es aleatorio. Es decir si todas ellas varían de lugar, de rango, en la ordenación a lo largo del tiempo, porque crecen a distinto ritmo. Pero también parece que lo es incluso cuando su crecimiento no es aleatorio, cuando es tan ordenado que la mayor parte de las ciudades mantienen su rango en la ordenación a lo largo de grandes períodos de tiempo, porque las de cada rango en la ordenación crecen a un mismo ritmo, mayor o igual que las de rangos inferiores, aunque no haya acuerdo acerca de cual es su causa. Esta estabilidad se debe probablemente a la fuerte regularidad histórica de las sucesivas difusiones de las innovaciones de productos, que se producen en forma de cascada secuencial con retardos, desde la cúspide hacia los sucesi-

vos escalones hasta el fondo de la pirámide del sistema urbano, como mostraron Lasuén *et alia* (1970) y Lasuén (1971).

Sea aleatoria o causal, producto de la estabilidad temporal y territorial en la adopción de innovaciones en las distintas ciudades, la regularidad regla de Zipf simplifica el análisis y proyección del sistema urbano, al menos funcionalmente aunque no tanto territorialmente, y permiten limitar el análisis a explicar que fuerzas conforman su ciudad dominante, que es la que parece determinar su evolución, bien fomentándola o frenándola.

El objeto de las secciones que siguen, tiene por fin ayudar a conseguir este propósito. Para ello se utiliza un conjunto de conceptos ya existentes en otros ámbitos de la Economía, algunos de los cuales se han ya anticipado, con el fin de explicar la dinámica urbana en términos de una *nueva hipótesis de trabajo*, con varios componentes. En ella, *las ciudades primates se conciben como aglomeraciones consuntivas, fundamentalmente de servicios, que se generan como resultado de la minimización de los costes de transacción de los consumidores, evolucionan impulsadas por las economías de demanda, y subsiguientemente de oferta, y se configuran como un sistema poli céntrico de núcleos que lideran sistemas urbanos regionales.*

3. LA CIUDAD DOMINANTE

Las líneas de investigación más recientes sobre el tamaño y la evolución de la ciudad primate o dominante, se han convertido en uno de los campos de estudio más relevantes en Economía Urbana y Regional, en el que destacan las tesis contrapuestas de Krugman y Glaeser. Estos autores, partiendo del hecho de que las ciudades dominantes de los países poco desarrollados tienen un porcentaje de la población total mucho mayor que las de los desarrollados, intentan explicar por qué el desarrollo económico de los países que lideran reduce el grado de concentración de la población en las mismas.

Basándose en correlaciones estadísticas, ambos autores coinciden en que la concentración de la población en las ciudades *primates* es mayor cuando su sistema de infraestructuras de transporte interno es mejor que el que existe en su entorno. Asimismo, coinciden en que es mayor la concentración en países que están más aislados del comercio internacional. Y, finalmente, que el tamaño de esas ciudades centrales es también mayor cuanto menos democrático sea el sistema de gobierno del país, que normalmente se sitúa en ellas.

Para Krugman (1996), el factor más importante que determina la concentración de los tres citados es el grado relativo de apertura y liberalidad del comercio exterior del país. Por su parte, para Ades y Glaeser (1995), es el del régimen político del país⁵. El argumento de Krugman, fundamentalmente teórico, es una extensión del modelo básico de su *Geografía Económica* (Krugman, 1991). Por su parte, el argumento de Glaeser, que extrae sus conclusiones de su contrastación del modelo de Krugman, es fundamentalmente empírico: Resultado de la importante colección de datos urbanos que ha ido recogiendo y elaborando a lo largo del tiempo y publicado recientemente (Glaeser, 1999; Glaeser et al., 2001).

Como se ha anticipado, el modelo de concentración urbana de Krugman es una simplificación del más general que en su día formuló (Krugman, 1991) para explicar las relaciones entre el crecimiento económico y el proceso territorial de la industrialización y la urbanización de los estados. En estos trabajos era crítico el papel que desempeñaba la movilidad de la población y su localización, porque la demanda que así se generaba, para cada coste de transporte, determinaba pautas geográficas cambiantes del cinturón industrial y urbano de los estados. Este fue, sin duda, el caso de EEUU.

En cambio, su análisis de la concentración urbana prescinde básicamente, aunque no de forma total, de esa argumentación. Plantea, por el contrario, la cuestión de cuáles son las principales razones que determinan el que la producción para el consumo de dos ciudades de un país, la *primate* y otra menor, que representa al resto de ellas, se lleve a cabo en una de las dos ciudades, o, que alternativamente provenga del extranjero (gracias al comercio internacional).

Con objeto de simplificar su exposición, para decidir que parte de la producción y el consumo se realiza entre las dos ciudades, primero elimina la posibilidad del suministro desde el extranjero, mediante el supuesto de que es prohibitivo hacerlo debido al alto coste de transporte o a medidas proteccionistas. A continuación, estima cómo se determinan los salarios reales de la producción en las dos ciudades y de los costes de transporte entre las mismas. Finalmente, concluye que el aumento de la producción tendrá lugar en la ciudad donde la suma de los salarios reales y del coste del transporte por unidad de producto sea menor. El proceso de ajuste se logra

⁵ Para Krugman, cuando se liberaliza el comercio en un país su ciudad *primate* disminuye relativamente su crecimiento, como ha acontecido con Ciudad de México. El paradigma de Glaeser es la Roma clásica, cuyo tamaño aumentó explosivamente cuando el estado romano se transformó de República en Imperio. Ninguna de las dos grandes hipótesis explica la conducta de Estambul que, durante un período muchísimo mayor ha sido capital de tres sucesivos grandes sucesivos imperios.

mediante el movimiento de trabajadores desde la ciudad de menos salarios a la de más. Un movimiento, se supone, que no altera significativamente ni la distribución nacional de la población ni de su sistema de ciudades.

Para explicar ese proceso utiliza el siguiente mecanismo de determinación de los salarios reales. Las manufacturas urbanas, arguye, tienen rendimientos crecientes a escala, lo que determina que su producción se hace en condiciones de competencia monopolística. Por tanto, las empresas monopolísticas de cada ciudad compiten entre sí con productos diferenciados hasta que su beneficio es cero. Los consumidores, por su parte, aceptan este tipo de equilibrio, que implica precios más elevados que los de la competencia perfecta, porque valoran en medida compensadora el incremento de *variedades* que significa la diferenciación de productos. Es decir, prefieren más variedad y menos cantidad y mayor precio de los productos (Dixit y Stiglitz, 1977).

Debido a la existencia en las ciudades de fuertes vínculos hacia atrás —fuerte disponibilidad de productos intermedios— y hacia adelante —abundante mercado para sus productos—, las economías internas de escala aumentan constantemente incrementando el tamaño de cada ciudad, salvo que encuentren algún factor limitativo específico. Los factores que Krugman cree más importantes al respecto no son ni la limitación tecnológica ni el cambio de preferencias, sino la congestión urbana y la disminución del coste de transporte de los productos a la otra ciudad.

La congestión urbana reduce el salario real porque, a medida que aumenta la población, se incrementa la distancia y el coste del desplazamiento de los trabajadores a los lugares de trabajo, que se supone se hallan en el centro de la ciudad. O, alternativamente, si pretenden disminuirlos buscando una residencia más cercana, aumenta la renta del suelo que han de pagar. En breve, el coste creciente de residir y desplazarse en las grandes ciudades expansivas disminuye el valor real de sus altos salarios monetarios.

Naturalmente el proceso que desatan las fuerzas previas tendrá distinta solución si varían los datos externos, i.e., si mejoran las infraestructuras de transporte externas de la ciudad *primate* que la ligan con su competidora, disminuirá el crecimiento de la ciudad mayor y tenderá a aumentar el de la menor. Igual ocurrirá si disminuye el coste del transporte internacional, o si el gobierno del país cancela su proteccionismo y liberaliza su comercio internacional. En esas tres circunstancias, la ciudad menor podrá reemplazar el consumo de los productos de la ciudad *primate* por los provenientes del extranjero o de ella misma y la ciudad *primate* crecerá menos. Pero, para Krugman, la variable de más importancia es la tercera, a saber, el cambio de régimen de la política comercial. Como dice en el resumen al principio de su artículo, las polí-

ticas del Consenso de Washington, i.e., de reducción de la intervención gubernamental y de apertura del comercio internacional, puede tener un efecto positivo insospechado, a saber, puede reducir el tamaño de las ciudades primates o al menos hacer más lento su crecimiento en los países emergentes.

Glaeser también admite que el comercio exterior y la concentración urbana están conectados, pero sostiene que no es el proteccionismo comercial lo que aumenta la concentración urbana, sino que es el incremento en la concentración urbana lo que genera el aislacionismo comercial. Es decir, defiende que la causa del fenómeno es la opuesta a la que propone Krugman. Para llegar a su conclusión, Glaeser, precisa cuál es la causalidad implícita en la correlación, mediante dos procedimientos. El primero, de enfoque más estadístico y menos intuitivo, lo hace a través del análisis de la robustez de todas las variables explicativas sobre la concentración. El segundo más intuitivo, mediante el estudio secuencial de los efectos de esas variables sobre la concentración registrada. Así, muestra que, en los casos analizados, la aparición de una dictadura ha incrementado mucho antes en el tiempo, y en mayor medida, la tasa de crecimiento de la población de la ciudad primate que las otras variables alternativas. La causa, según él, es que, el aumento de las actividades de *búsqueda de rentas* que desata la dictadura reduce la tasa de crecimiento de la renta del país, su grado de apertura y el de liberalidad de su comercio exterior.

A guisa de ilustración, la hipótesis de Glaeser es la que mejor describe la evolución del vértice del sistema urbano español en los dos últimos siglos. Desde la guerra de independencia frente a Napoleón hasta la última guerra civil, la ciudad primate del sistema urbano español fue Barcelona. A pesar de que el centro de poder del estado español se halló en Madrid en todo el período, Barcelona, gracias a su liderazgo comercial, manufacturero y cultural fue la ciudad cúspide del sistema.

No obstante, a partir de la última guerra civil, básicamente, Madrid comenzó a desplazarla debido a que la dictadura franquista estableció una fuerte autarquía económica y una política cultural conservadora, dogmática y centralista, que frenaron la ventaja inicial de Barcelona en ambas dimensiones. También, por que potenció el crecimiento de la economía de servicios cuaternarios, la actividad más dinámica y de más empleo en el momento, en Madrid. Barcelona no resistió el embate, aunque incrementó su liderazgo comercial y manufacturero que aún conserva, subvencionada por la política franquista de cooptación pasiva de la burguesía industrial catalana. Barcelona perdió el liderazgo urbano español y reversionó a su papel de ciudad principal del antiguo reino de Aragón. Papel que últimamente trata de superar convirtiéndose en la ciudad europea líder del Mediterráneo Occidental.

No es esta, naturalmente, la única razón por la que el argumento de Glaeser parece más realista. Mas importante aún es que en su argumento se perciben pequeños anclajes para la idea que las ciudades son, fundamentalmente, lugares de consumo de servicios que se integran en sistemas poli céntricos cada vez menos jerarquizados, como se desarrolla a continuación.

4. LA CIUDAD CONSUNTIVA Y LOS COSTES DE TRANSACCIÓN DEL CONSUMO

Todo el mundo es consciente de que las ciudades producen sobre todo servicios, incluso en los países menos desarrollados, especialmente las mayores. Y comprenden por que. Los bienes agrícolas y manufacturados son fácilmente almacenables y transportables, i.e., claramente comercializables, y por ello se pueden producir en muchos sitios, dónde sea más económico; los servicios, mucho menos. Normalmente se producen donde se consumen y donde se demandan más. Por eso, lo lógico es que se produzcan en las ciudades. Tanto más cuanto mayores sean.

Pero el que los servicios se produzcan en las ciudades no implica que estas hayan surgido para producirlos. Las ciudades no son consecuencia de las aglomeraciones productivas ni de manufacturas ni de servicios. Si han producido ambos y antes productos primarios es por que eran aglomeraciones de población, constituidas necesariamente por otro motivo, que se han ido dedicando parcial y sucesivamente a esas actividades.

La causa, el origen de las ciudades, ha sido el consumo en común. No la producción en común. Las producciones en común son empresas, de múltiples tipos. No se puede concebir una empresa cuyo objeto sea consumir. Ni una ciudad dónde no se consuma. Pero si una dónde no se produzca.

Las ciudades siempre han sido aglomeraciones de personas que tienen el propósito de vivir juntas para consumir mejor y más seguro que si lo hicieran aisladas⁶.

⁶ Ese es el hecho que motivó su creación en el neolítico y ha sido su trazo distintivo a lo largo de su historia: en la polis griega, en la ciudad helénica, medieval, renacentista y burguesa europeas e incluso norteamericana. El abastecimiento de productos exóticos por ferias y mercados, el suministro de servicios de artesanos y profesionales, la resolución de conflictos y la protección mediante ejércitos y policías y el poder político necesario para proveerlos han sido y son sus rasgos más determinantes. Más que la producción y el comercio internacional, i.e., la producción indirecta, e incluso que la justicia mercantil, que eran y son fundamentalmente externos.

Y que luego han aprovechado su convivencia consuntiva para producir lo que no podían hacer solas.

Lo que hay que explicar, por tanto, es cual es la razón por la que las personas se agrupan en ciudades, primero para consumir y luego para producir algo de lo que consumen. En otras palabras, por que emergen las ciudades como núcleos consuntivos.

Es conocido que la ciudad aparece en el Neolítico una vez que los ganaderos-recolectores nómadas menos competitivos decidieron transformarse crecientemente en recolectores-cultivadores en los espacios que abandonaron los ganaderos-recolectores. Durante muchos siglos, su nivel de vida, más precario que el de los ganaderos-recolectores, no les permitió nada más que una cultura de autoconsumo, que apenas les garantizó la supervivencia. Con el tiempo, conforme a la ley de las consecuencias inesperadas, comenzaron a tener excedentes, que utilizaron para financiar, mediante tributos en especie, distintas formas de poder, para garantizar así su protección. Excedentes que, para superar el comercio de trueque, se fueron monetizando. Lo que también facilitó la tributación. A medida que de la interacción del mercado de trueque y de la tributación en especie fue surgiendo el mercado monetario, los bienes familiares de autoconsumo se fueron transformando en bienes privados. Una vez que esto aconteció, los mercados y las cortes medievales, por ejemplo, dejaron de ser itinerantes para asentarse. Y la población, que aún producía de forma dispersa, comenzó a concentrarse para consumir a través del mercado y para reposar más defendido dentro de las murallas de los asentamientos.

El consumo de bienes privados a través del mercado, en lugar del de bienes familiares en autoconsumo, produjo todas las mejoras en cantidad y calidad resultantes de la reducción de costes de *producción* y aumento de variedades que producen la especialización y la competencia, pero generó nuevos costes, los de *transacción*. Los tradicionales de búsqueda, negociación, supervisión, etc., inferiores por supuesto al ahorro en los costes de producción que significó, pero crecientes a medida que aumentó el volumen de intercambios.

A lo largo de éste proceso, dada la constancia de la tecnología de la época, una forma eficaz de reducir los costes totales de *transformación*, i.e. de producción y transacción, consistió en disminuir estos últimos, aumentando y concentrando para ello el número de consumidores a través del mercado. Es decir, concentrando las residencias en ciudades.

Desde esta perspectiva, la ciudad es una institución de rasgos comparables y opuestos a la empresa. Como esta surge para reducir los costes que implica utilizar el mercado, como intuyó y explicó Coase (1937) para la empresa, pero para consumir

en lugar de para producir. Una asociación democrática, en lugar de autocrática, de personas. Como la empresa a los productores, la ciudad reduce los costes de búsqueda, de negociación y de protección a los consumidores, integrándoles funcionalmente y territorialmente.

Desde este enfoque, es evidente que el intentar explicar las ciudades como proyecciones de aglomeraciones de empresas implica suponer que los costes de transacción en la producción, que son los que constituyen las empresas, y sus interacciones, son más importantes y determinantes que los costes de transacción de los consumidores. Lo que es falso porque ha acontecido y acontece justo al revés. Aunque a corto plazo las empresas crecen más deprisa que las ciudades que abastecen, a largo plazo acontece al contrario, entre otras razones porque pocas empresas sobreviven y casi todas ciudades perduran.

No obstante, aunque el perfil consuntivo de las ciudades es más importante que el productivo, y por ello hay que interpretarlas fundamentalmente desde esa perspectiva, es obvio que no se puede olvidar su dimensión manufacturera. Es necesario integrar ambas. La compatibilización, necesaria, entre las ciudades como aglomeraciones de consumidores con la literatura que las ha concebido como concentraciones productivas, se puede realizar de la forma más simple posible utilizando la hipótesis esbozada por Glaeser (1994) de que «los puestos de trabajo siguen a los ciudadanos» y estos se localizan de acuerdo con sus preferencias residenciales que, a su vez, se debe precisar, son fundamentalmente proyecciones territoriales de sus preferencias de consumo más importantes.

Otras tres hipótesis —dos de Glaeser (1998) y una, clásica, de Jacobs (1970) desarrollada por Saxenian (1994)—, sirven no sólo para integrar estáticamente las dos concepciones productivas y consuntivas de las ciudades sino para explicar mejor su dinámica.

Primero, el *aprendizaje por imitación*, que es la base de la difusión del conocimiento cultural —artístico y tecnológico—, que a su vez determina las preferencias y habilidades de los ciudadanos, describe mejor la absorción y homogeneización de las pautas de consumo de los inmigrantes urbanos que la de sus prácticas productivas en las empresas, que ha sido hasta la fecha la explicación convencional de la función de la ciudad como motor del capital humano. En efecto, incluso con programas caros de recalificación profesional es difícil elevar la productividad del inmigrante urbano, pero sin que nadie le enseñe, debido al efecto *demostración generalizado* de las ciudades, este frecuenta y utiliza con igual competencia que los nativos el uso de almacenes generales, supermercados, redes de restaurantes de comida rápida, centros de

diversión, etc. E imita lo que hay que consumir y como hacerlo. Así que las ciudades incrementan el capital humano porque proporcionan un aprendizaje rápido y global acerca de que y como consumir, porque incitan a un cambio radical de las preferencias de consumo de los inmigrantes a un muy bajo coste, más que porque incrementen, lo que también hacen, su aprendizaje productivo.

Igualmente, el efecto del *consumo conspicuo* de las clases dominantes sobre el resto de la población, explica la aparición del consumo de nuevas variedades mucho mejor que la idea tradicional de que ese fenómeno se produce como con secuencia de la competencia monopolística de productos diferenciados. Las nuevas variedades conspicuas se muestran necesariamente dentro de las formas estandarizadas de acceso al consumo anteriores y son así fáciles de copiar por el resto de la población.

Puede también decirse que el carácter consumista de las ciudades favorece la *invención* e *innovación* de nuevos bienes y servicios en general. Al menos, la creación y aplicación cultural en sentido amplio, es decir, de las actividades cubiertas por los derechos de propiedad, patentes, marcas, secreto comercial y derechos de autor, que son el motor fundamental del crecimiento, como se resalta en las nuevas teorías sobre el crecimiento económico.

Lasuén (1971; 1973) intentó explicar que las ciudades siempre han sido los centros básicos de innovación y difusión del conocimiento, tanto del productivo como del consuntivo y, por tanto, la base del crecimiento económico de las naciones. Con los nuevos conceptos de los modelos de crecimiento endógeno que inició Romer (1986, 1990), esa idea se puede concretar y potenciar mucho más. Lasuén et al. (2004a; 2004b), señala que las ciudades son instrumentos esenciales para incentivar la creación y acumulación del capital humano, es decir, el que se produce por contrastación individual y se acumula también individualmente, no sólo de tipo productivo sino consuntivo, y el capital social, institucional, que se produce por acumulación también individual pero del saber elaborado por contrastación social de las formas de comportamiento. Ambos, el capital social, institucional, y el humano consuntivo, condicionan la aparición y la aplicación del individual productivo.

El argumento principal a este respecto es que, sin una homogeneización previa de los gustos de los ciudadanos es imposible aumentar el tamaño de los mercados de los distintos bienes, y proceder a la especialización, división del trabajo, industrialización de su producción, obtención de las economías de escala en la misma y cambio en las tecnologías productivas. Así mismo, que sin su diferenciación por razón de la emulación social que produce la vida en comunidad estrecha, es difícil crear la necesidad de variedad y novedad. Pero, además que, sin una estructura institucional que

favorezca el cambio no es fácil que el proceso creativo, motivado por la aglomeración de consumidores, se adopte en la práctica. Porque son las instituciones, las formas de conducta que se dan las comunidades, las que determinan las técnicas productivas y las pautas consuntivas que pueden utilizar los ciudadanos, cualesquiera que sean sus preferencias y capacidades en el momento. En efecto, frente a lo que arguye North (1990), su padre intelectual, las instituciones no se limitan a condicionar la adopción o el rechazo de las nuevas tecnologías sino que también facilitan o dificultan su creación (Lasuén et al., 2004a; 2004b).

Las mayores fuerzas aglomerativas de las ciudades no son, por tanto, ni las economías internas de escala, ni las externas de industria o ciudad sino las que resultan de la necesidad de comunicación lo más «cara a cara» posible de los consumidores entre sí y con los productores y sus consecuencias. Su existencia es básica para los servicios de mayor rango, los quinaris, i.e., básicamente los culturales en sentido amplio, que son a su vez el corazón fundamental de las grandes ciudades. Por una simple razón, es decir, porque la comunicación social no es sólo racional y, por tanto, potencialmente digitalizable y transportable, sino fundamentalmente emocional que sólo se transmite y percibe cara a cara.

Esa es la causa básica por la que la fuerza de los servicios quinaris decaiga rápidamente con la distancia. A pesar de las TIC, los factores y productos básicos de las ciudades, estáticos y dinámicos, siguen siendo poco transportables. Las varias revoluciones en transportes y comunicaciones ocurridas en los últimos siglos no han incrementado igualmente la movilidad de todas las actividades. Han incrementado dramáticamente la de los productos secundarios —las manufacturas— y significativamente la de algunos servicios cuaternarios —el comercio, el transporte, la financiación y los seguros— pero no la de los servicios terciarios, básicamente de consumo, ni menos los quinaris, fundamentalmente de inversión.

De este modo, así como las empresas son básicamente consecuencia de las economías de oferta internas —de escala y alcance—, y externas —de industria y de ciudad—, de que disfrutan los productores, las ciudades son resultado de las economías de demanda, de que disfrutan sus ciudadanos cuando homogeneizan sus formas de acceso al consumo y por ello facilitan su satisfacción. Estas economías de demanda son las bases sobre las que luego las empresas desarrollan las anteriores, de oferta.

5. LA CIUDAD POLI-CÉNTRICA Y LAS ECONOMÍAS DE MALLA

Las economías de demanda consisten en los beneficios que obtienen los consumidores, no los productores, cuando los demás consumidores utilizan el mismo esquema de información y comunicación, real o intangible, para obtener los bienes o servicios que desean consumir. Con el mismo coste de adquisición y uso del equipo de acceso al sistema, los consumidores pueden relacionarse con un número creciente de productores, distribuidores, consumidores, etc., que le permiten mejorar su consumo. Como explican Shapiro y Varian (1999), la ley de Metcalfe resume estas ventajas diciendo que el valor de una malla de información y comunicación aumenta con el cuadrado del número de sus usuarios. Esa es la razón por la que, como han podido comprobar todos los usuarios de cada generación de teléfonos móviles, sólo tiene sentido comprar los últimos modelos cuando su uso está generalizado. Su coste inicial es mucho mayor que el valor que presta, que aumenta a medida que lo hace el número de personas con quién se puede interaccionar utilizando las nuevas funciones que incorpora. Lo que obliga a los productores a hacer promociones iniciales con muy fuertes descuentos para aumentar el número de usuarios, para aumentar su valor y disminuir su coste.

En el caso de las mallas virtuales, la razón por la que las personas tienden a mantenerse dentro de los estándares de comunicación que conocen y utilizan es que cada forma de información y comunicación exige usar un protocolo *institucional* determinado —de lenguaje, aceptación y reconocimiento de secuencias, de preguntas y respuestas, señales de aceptación y rechazo, etc.— que implica un coste de aprendizaje, que naturalmente tratan de evitar, limitándose a aplicar el conocido. Esa inercia conductual, a su vez, da lugar a que las tecnologías que se crean para automatizar esas comunicaciones tengan una fuerte *dependencia de pauta*, como ha demostrado Arthur (1994) y David (1985) ha empleado para explicar la inercia de las tecnologías.

Adicionalmente, las mallas físicas, que en distinta medida llevan a efecto la mecanización de esa conducta de comunicación, se construyen sobre *estándares* de hardware y software diferentes. Lo que impide pasar de uno a otro y, por tanto, obliga a amortizar todos los aparatos compatibles con el sistema anterior si es preciso abandonarlo, o, en el mejor de los casos, a utilizar medios de conexión especiales para acceder al nuevo. Costes de *amortización* y, en todo caso, de *conmutación* que, añadidos a los de aprendizaje, incitan a las personas a utilizar lo más posible las redes o mallas ya utilizadas.

Estas ideas de Economía de la Información, que han divulgado Varian y Shapiro, antes citados, tienen una dimensión territorial que es útil para el análisis, diagnóstico y terapéutica urbana. En efecto, junto con las ideas previas de la ciudad consuntiva fruto de la minimización de los costes de transacción del consumo, pueden servir para mejorar las hipótesis de una sugerente escuela de pensamiento italiana, basada en el trabajo pionero de Emanuel (1990), que describe, aunque no explica, la realidad de los sistemas urbanos de los países desarrollados, como los de Piamonte y Lombardia en Italia y Cataluña en España.

En estas regiones, las ciudades principales, antaño mono céntricas se han vuelto poli céntricas inicial y su estructura interna, desde una forma inicial de *red* de núcleos urbanos, dependiente de la ciudad principal, ha adoptado la forma de una *mall*a no jerarquizada de los mismos.

Camagni y Salone (1993), y otros autores que ellos citan, han dado a las intuiciones pioneras de Emanuel, que son exclusivamente de taxonomía geográfica urbana, una explicación descriptiva y predictiva, con el fin de que se pueda utilizar como base de una nueva política urbana. Así dicen que las formas de los sistemas urbanos poli céntricos del norte de Italia son el reflejo territorial de las relaciones organizativas, jerárquicas y horizontales, de las empresas productivas que las forman. Es decir, según ellos, el cambio en la organización inter e intra empresas productivas, que no explican, ha ocasionado el de los sistemas urbanos⁷ en que se asientan. Lo que abre la posibilidad de utilizar las teorías y políticas de organización empresarial para entender la evolución urbana y planear su curso.

En esta argumentación existe una contradicción que se puede superar, lo que permite explicar mejor las pautas urbanas descritas. El concepto de ciudad que utilizan todos estos autores sigue siendo el neoclásico de aglomeración productiva manufacturera, con las limitaciones que ello implica, y el mecanismo de cambio de las estruc-

⁷ Trullén y Boix (2003) han adaptado este esquema a Cataluña apoyándolo en los datos de frecuencias de viajes entre núcleos urbanos y en los perfiles de sus actividades, más o menos intensivos en actividades de conocimiento intensivo. A diferencia de la escuela italiana, del cruce de sus datos y sobre la hipótesis implícita que utilizan, que es que el perfil productivo de los viajeros de un núcleo es el mismo que el del núcleo, concluyen, sin especificar la causa, que: La pauta de *mall*a —comunicaciones horizontales en su terminología— que muestran las relaciones entre algunos núcleos, frente a la de *red* —verticales— que muestran otros, se debe a que los primeros son núcleos intensivos en conocimiento que, por ello, se relacionan entre iguales, mientras que las relaciones entre los núcleos más intensivos en conocimiento con los menos intensivos son más jerárquicas y dependientes.

turas de las ciudades *poli céntricas* que emplean es el de cambio organizativo de las empresas que las constituyen. En esencia, las ciudades cambian en la medida y forma que lo hacen las empresas que las constituyen. Es un mecanismo similar al utilizado en Lasuén (1973) para precisar el análisis que de los polos de crecimiento hizo previamente Perroux (ob. cit.) en términos de industrias no de empresas, como desarrolla Ettlinger (1992). Un método que tenía por fin explicar cuando y cómo podían surgir y promocionarse polos de desarrollo, i.e., ciudades mono céntricas manufactureras, básicamente complejos industriales creados alrededor de industrias líderes en regiones poco desarrolladas. Aunque menos detallado.

En aquel caso, para que las empresas existentes en las zonas desarrolladas de un país pudieran crear polos de desarrollo en las zonas menos desarrolladas del mismo, era imprescindible que las empresas existentes de tipo *uniplanta-uniproducto* se pudieran transformar en empresas *multiplanta-multiproducto*. Sólo mediante esa transformación organizativa era posible que surgieran las economías de escala y de alcance esperadas, dentro de un esquema temporal del ciclo vital del producto que había descrito Vernon.

Los autores citados no especifican cuál es el cambio organizativo de las empresas que determina el que el sistema de las ciudades que constituyen, en el norte de Italia, cambie de forma, abandonen la de *red* y adquieran la de *mall*. Y es difícil de concebir que pueda existir, aunque se basara en el comportamiento de empresas no sólo manufactureras sino de servicios, porque todas las empresas son organizaciones necesariamente jerárquicas. En la perspectiva de Coase, surgen para superar la malla del mercado. Por ello, lo único que podría explicar su análisis, en el mejor de los casos, sería la constitución de sistemas de núcleos urbanos jerarquizados dependientes de otro central, nunca las mallas de núcleos homogéneos que quieren justificar.

En efecto, el concepto de relación entre unidades implícito en el tipo de análisis empresarial que utilizan estos autores es el de *red*, en el sentido anglosajón de *network* y en el más preciso francés de *reseau*, i.e. de tejido jerárquico en el que todos los nudos que lo constituyen dependen unos de otros jerárquicamente y, finalmente, de un sólo vértice, porque las empresas así lo son. Sentido de ligazón organizativa dependiente de una unidad superior, que efectivamente se puede reforzar en las ciudades que lo experimentan porque es también congruente con el esquema tradicional de las redes físicas, interurbanas y urbanas, de transporte, comunicaciones y suministros a que da lugar territorialmente, que también salen y terminan en un centro. Es un concepto que puede servir para explicar sistemas urbanos manufactureros fuertemente centralizados y jerarquizados. Pero es contradictorio con su propósito de explicar precisamente las relaciones que ellos llaman *horizontales* entre los diferentes

núcleos urbanos, bastante autónomos, de una ciudad poli-céntrica que, efectivamente, cada vez más es una *mall*a, *net* o *filet*, no una red o un reseau, de unidades del mismo rango relacionadas entre sí, que no dependen de un vértice.

Es evidente que si lo que se desea explicar es por que las ciudades poli céntricas tienen cada vez más forma de *mall*a y menos de *red*, i.e., por que tienen entre sí más relaciones horizontales que verticales, es obvio que no se puede utilizar explicaciones que se fundamentan en los efectos territoriales de organizaciones productivas de carácter tangible. Porque estas son necesariamente jerárquicas, aunque hoy en día las empresas se concentren cada vez más en sus actividades *core*, nucleares, y externalicen la mayor parte de sus producciones a los países de más bajos costes.

Trullén y Boix (2003) han tratado de explicar la existencia de una taxonomía urbana parecida en Cataluña, que está libre de las dificultades anteriores. En parte, porque sólo han pretendido averiguar si la pauta de poblamiento del área de Barcelona tiene forma de mall

a o de red, no explicar como ha surgido o puede variar. Además su análisis tiene la ventaja adicional de que incorpora un método cuantificable de sus evaluaciones. Han partido para ello de los dos conjuntos de datos disponibles y de las dos hipótesis de comportamiento siguientes: Los datos son las frecuencias de viajes de los residentes entre los diferentes núcleos urbanos del área y los perfiles de las actividades productivas de los mismos, clasificados por el grado de conocimiento intensivo de las actividades. Las hipótesis son, primero, que el perfil productivo medio de los viajeros de un núcleo a otro es el mismo que el del núcleo; segundo, que la diferente frecuencia de viajes entre los núcleos se debe a la diferente intensidad de actividades de conocimiento de los mismos. En virtud de ello, concluyen que la pauta de mall

a —*comunicaciones horizontales* en su terminología— que muestran las relaciones entre algunos núcleos, frente a la de red —*verticales*— que muestran otros, se debe a que los primeros son núcleos intensivos en conocimiento que, por ello, se relacionan entre iguales, mientras que las relaciones entre los núcleos más intensivos en conocimiento con los menos intensivos son más jerárquicas y dependientes.

Es un tipo de análisis que si se continúa históricamente permitirá determinar si, bajo sus restringidos supuestos operativos, especialmente el que las pautas de viaje entre núcleos es un índice representativo de las interrelaciones productivas entre ellos, intensifica o no la estructura de mall

a del área a medida que aumentan las actividades de conocimiento en la misma. Pero no podrá predecir si lo va a hacer o no y cómo y por qué pues no incorpora ningún mecanismo de causación de esas actividades y de su localización dentro de la misma. De hecho, desde su implícita concepción

productiva del sistema urbano, que por las razones ya indicadas es jerárquico, no lo podrá hacer.

Para explicar las ciudades poli céntricas modernas con relaciones tangibles y sobre todo intangibles, crecientemente horizontales entre sus núcleos, que adquieren forma territorial de malla, hay que emplear hipótesis de comportamiento de colectivos en los que todos sus componentes tienen igual o parecido poder. Es decir, de colectivos necesariamente *democráticos*, que se mantienen unidos entre sí por la realización en común de actividades en las que todos ganan si las realizan juntos y todos pierden cuando, para defenderse del ejercicio arbitrario del poder, algunos de sus miembros abandonan la comunidad.

Esa característica la poseen las aglomeraciones de consumidores que tienen pautas de consumo con economías de demanda y poseen una localización territorial concentrada. Con economías de malla, hay que precisar, no de red, como se ha traducido al español *network economies*, término, por cierto, también equívoco en inglés, que debería sustituirse por *net economies*, al menos para las virtuales.

En resumen y esencia, la concepción de la ciudad poli céntrica como sistema productivo de núcleos urbanos relacionados, producto de la territorialización de los rasgos organizativos de las empresas que las componen, lleva casi inexorablemente a concebirla como una red jerarquizada de núcleos urbanos dependiente de una ciudad central. En ese caso, las economías de escala que las generan son lógicamente las de oferta, externas e internas, que tienen poco que ver con la economía del conocimiento. Y con el futuro.

Por el contrario, si se cree que es necesario concebir y analizar las ciudades desde el punto de vista de la concentración y generación del conocimiento, como es imprescindible hacer de ahora en adelante, es necesario pensarlas como el espacio dónde las personas concretan sus economías de demanda, que es lo que las dinamiza. Ello exige analizarlas como concentraciones consuntivas que se relacionan entre sí democráticamente, mediante mallas sin vértices.

Las razones funcionales principales por las que las aglomeraciones de consumidores poseen economías de malla son las que se han avanzado: Estáticamente, porque cuantos más consumidores existan en el mismo lugar es más fácil acceder a más variedades de los servicios y productos conocidos. Dinámicamente, porque la mayor *densidad* de población en los núcleos favorece el *aprendizaje* de pautas especializadas de formas de consumo más satisfactorias en cada uno de ellos. Y porque la mayor *diversidad* de la población en el conjunto de núcleos facilita la *creación* de nuevas preferencias de consumo, de nuevas capacidades y de nuevas formas institucionales de satisfacerlas.

A su vez, las causas por las que los comportamientos anteriores tienen una dimensión territorial concentrada es porque, estáticamente, el consumo, especialmente el de servicios que es el principal, es fundamentalmente de *cara a cara*. Y, dinámicamente, el *aprendizaje* y, sobre todo, la *creación*, requieren también un cara a cara, especializado el primero y diversificado el segundo, que exigen una alta concentración territorial.

Naturalmente, en la realidad que podemos observar, las ciudades poli céntricas tienen rasgos de comunicación jerárquicos y democráticos superpuestos, que son resultado de las actividades productivas y consuntivas de las empresas y de los ciudadanos, que han sido diferentes en sus orígenes. Últimamente, los segundos están aumentando respecto de los primeros porque, al disminuir relativamente las actividades productivas manufactureras y aumentar las de los servicios que son menos jerárquicas, se ocultan menos que antes los rasgos democráticos de las actividades consuntivas.

Esta tendencia tenderá a aumentar no sólo por la deslocalización manufacturera y concentración terciaria, cuaternaria y, sobre todo, quinaria en las ciudades más desarrolladas, sino porque la evolución legislativa occidental obliga a que todas las nuevas actividades, duras y blandas, utilicen cada vez más sistemas tecnológicos *abiertos* en lugar de *cerrados*. Lo que tiende a generar efectos malla e impide la creación de efectos red. En efecto, la utilización de *estándares cerrados*, por el fuerte efecto de *retroalimentación positiva* que encierran, tiende a producir monopolios más depri- sa y por más tiempo que el empleo de los *abiertos*. De manera que, aunque no produzcan los abusos monopólicos permanentes tradicionales, impiden la competencia tecnológica entre las empresas, que es el bien supremo a proteger porque garantiza la temporalidad de los monopolios, incluso de los momentáneamente beneficiosos para los ciudadanos. Ello desata necesariamente una intervención pública remedial que tiene un coste para las empresas mucho mayor que el beneficio que habrían obtenido por seguir un estándar cerrado en lugar de aplicar uno abierto.

Finalmente, desde el punto de vista de los ciudadanos con muchos años de educación, la existencia de ciudades poli céntricas de malla, de base central quinaria, con manufacturas residuales de alta y media tecnología diversificadas en los núcleos periféricos, especializadas en cada uno de ellos, permite incrementar la calidad de vida. La razón fundamental es que permite satisfacer los deseos habitualmente opuestos de las personas de variar y mejorar de ocupación sin variar básicamente de lugar de residencia.

De manera que tanto por razones de bienestar individual como social es necesario fomentar la pauta de evolución de las grandes ciudades que ha surgido natural-

mente en los últimos años, potenciando para ello los servicios cuaternarios y, especialmente, los quinaris así como las manufacturas de alta y media tecnología con ellos más relacionadas.

6. EL CASO ESPAÑOL

La evolución del sistema urbano español en los dos últimos siglos y su proyección futura se puede describir, predecir y corregir desde las hipótesis y con los métodos antes apuntados.

En primer lugar hay que destacar que España, además de Italia, es uno de los pocos países medios que tienen dos ciudades primates, de parecido peso, relativamente poco importantes a nivel mundial. Lo que puede resultar positivo o negativo según que se compatibilicen o no sus dinámicas. Fenómenos parecidos, en países mayores, como Nueva York y Los Angeles en EEUU y Pekín y Shangai en China, originan problemáticas menores. En ellos, las ciudades que compiten por el liderazgo, tienen áreas de influencia mucho mayores, lo que les permite alcanzar un importancia relativa mundial tres o cuatro veces mayor.

Como ya se ha dicho, en los dos últimos siglos y por las razones indicadas, el liderazgo urbano ha pasado de Barcelona a Madrid.

En esa transición, se han producido dos contrastaciones significativas. Primero, contra lo habitualmente supuesto, la importancia comercial y manufacturera no ha sido garantía alguna de liderazgo urbano. Al contrario, el crecimiento relativo mayor de Madrid se ha debido a su fuerte expansión de la producción de servicios cuaternarios. Fenómeno que luego se ha observado en otros países, en los que el liderazgo manufacturero sólo se ha mantenido cuando ha tenido lugar en actividades de alta tecnología, que por otra parte sólo crean abundante empleo en los servicios quinaris que le son imprescindibles como cimiento. Segundo, que el reciente impulso de Barcelona se debe básicamente a su potencialidad turística, natural y cultural, que muchos juzgan insuficiente.

Y se han revelado dos condicionantes críticos. Primero, que la posibilidad de crecimiento de Barcelona a través de la creación de servicios cuaternarios, hoy concentrados en Madrid, mediante un aumento del poder autonómico, es muy limitado. En el mejor de los casos, esa estrategia sólo sería significativa si Barcelona se convirtiera claramente en la capital de una euro región con límites parecidos a los del antiguo reino de Aragón incluidos los territorios ultra pirenaicos del mismo, como ya se pro-

puesto políticamente. Segundo que, en cambio, Barcelona puede crecer rápidamente desarrollando servicios quiniarios. Tiene, para ello, una gran ventaja comparativa sobre Madrid y el resto de las ciudades españolas, como Valencia y Bilbao, que se orientan en esa dirección. Las causas principales son su tradición cultural, su localización y su turismo, amén de sus administraciones políticas y civiles, especialmente las de investigación, artísticas, educación y sanidad, sin olvidar su hostelería y gastronomía. Y un inconveniente que debe superar, a saber, el nacionalismo identitario que ha seguido hasta la fecha.

Los servicios quiniarios, que son los más dinámicos, los de mayor impacto sobre el crecimiento, los más exportables, como ha documentado Lasuén (2003), requieren un amplio mercado sólo alcanzable en uno de los tres grandes idiomas mundiales, chino, inglés y español. Por decirlo de una forma breve, Barcelona debe potenciar el catalán de forma compatible con su dominio del mercado quiniario en español.

Quienes han percibido antes el problema han sido, lógicamente, los investigadores y políticos catalanes.

Todos ellos, especialmente Vives y Trullén, han reconocido que el crecimiento económico catalán, que contiene muchas manufacturas de baja tecnología, está amenazado de deslocalización y debe reorientarse hacia actividades manufactureras de alta y media alta tecnología (Vives, 2002) y actividades de conocimiento intensivo (Trullén, 2001), que además de las anteriores también contienen servicios KIS (Knowledge Intensive Services), servicios intensivos en conocimiento.

Las industrias de alta tecnología, de acuerdo con la definición de la OCDE que utilizan, son 1) la fabricación de ordenadores y maquinarias de oficina, 2) de aparatos de radio, televisión y comunicación, 3) aparatos de precisión para aplicaciones médicas e instrumentos ópticos. Las de tecnología media alta: 1) los productos químicos, 2) los vehículos a motor, 3) maquinaria y equipos y maquinaria y equipos eléctricos. Los servicios KIS, por su parte, se subdividen en los de alta tecnología y otros servicios intensivos de conocimiento. Entre los primeros se hallan los de telecomunicaciones, informática y las actividades de investigación y desarrollo. Entre los segundos están los de transporte aéreo, intermediación financiera, enseñanza, seguros, etc. Es una definición antigua, del pasado manufacturero occidental, que utilizamos por coherencia en cuanto sigue, tras destacar cuales son sus limitaciones. En general, en cada categoría de tecnología se da mucha más importancia a las manufacturas que a los servicios cuando, en todos los países avanzados, los servicios KIS tienen un volumen cuatro o cinco veces mayor que las manufacturas equivalentes. Ese es especialmente el caso en algunos sectores críticos. Por ejemplo, la clasifica-

ción utilizada apenas da importancia a los servicios sanitarios y de asistencia social. Y a veces origina una visión absolutamente errónea de la realidad, en sectores críticos. Por ejemplo, califica como manufactura de alta tecnología la producción de productos culturales como la radio, la televisión y el teléfono que, con pequeñas excepciones, hoy casi sólo se producen en el Tercer Mundo. En cambio, no incluye como servicios KIS de alta tecnología los servicios culturales de contenidos para esos aparatos, que se producen casi exclusivamente en los países avanzados de idiomas universales. Un hecho chocante que ha divulgado la UNESCO hace tiempo.

En parte por la utilización de esa clasificación y en parte por la influencia del mito manufacturero «manchesteriano» que domina la opinión no sólo popular sino intelectual catalana, la mayor parte de los análisis llevados a cabo en Cataluña, dan una preponderancia excesiva e incompleta a las actividades manufactureras. Lo que sin duda tiene sus raíces en el hecho de que la industrialización española empezó en Cataluña pero también a que todavía hoy en día mantiene su dominancia.

El argumento genérico de estos análisis es, en grandes rasgos, el siguiente: Como consecuencia de la liberalización económica e integración de España en la UE y en el euro, la economía de la región catalana se ha convertido en la sexta entre las regiones de la UE en población y producción global. Aunque su renta y otros indicadores por habitante son todavía inferiores, está convergiendo rápidamente hacia su nivel medio debido a su más rápido crecimiento. En España, compite con la de la Comunidad de Madrid, tanto en indicadores absolutos como relativos. En general, Madrid, por razones políticas y de centralidad infraestructural, tiene ventaja en la investigación, producción y exportación de servicios y Cataluña en la investigación, producción y exportación de manufacturas. Dentro de estas, las de tecnología baja y media, especialmente tejidos y confección, artículos de piel, productos químicos, caucho, etc., que son sus especialidades más características, están sufriendo un proceso de fuerte deslocalización industrial, consecuencia inevitable de su progreso, que origina una reducción de su empleo industrial, como acontece en los países más desarrollados. Esta natural contracción manufacturera tiene, también naturalmente, efectos nocivos para el resto de los sectores, porque reduce su demanda, lo que debe compensarse, como han hecho los países más desarrollados con actividades de alta tecnología o de conocimiento intensivo.

Ambas recomendaciones son equivalentes —de hecho la segunda incluye la primera— y se apoyan en el hecho de que la provincia de Barcelona es la que, dentro de España, posee en porcentaje de su PIB, el mayor volumen de manufacturas de alta y media tecnología, tanto en investigación como en producción y exportación, y es la

segunda, tras Madrid, en servicios de alta y media tecnología. De manera que es lógico pretender que el desarrollo de estas actividades en España se siga concentrando en Barcelona, especialmente si se siguen las políticas adecuadas, lo que hasta la fecha no ha sucedido, excepto en política urbanística.

Pero aunque son consejos que es indispensable seguir, es decir, absolutamente necesarios, no son suficientes para el propósito de transformar a Barcelona en la metrópolis del sur de la UE. Por lo que hay que complementarlos.

Como muestra *El Informe Territorial de la Cámara de Comercio y Diputación de Barcelona (2003)*, la razón es que aunque efectivamente Barcelona es la provincia con mayor volumen de manufacturas de alta y media tecnología de España, su peso relativo frente a sus competidoras europeas es muy pequeño. Apenas la mitad que las más desarrolladas, Isla de Francia, Stuttgart, Alta Baviera y Lombardía, en manufacturas de tecnología alta y media y apenas una cuarta parte de las mismas en alta tecnología. De manera que, aunque su tasa de crecimiento sea más alta es muy problemático que pueda competir efectivamente con ellas. Más aún porque es muy difícil que pueda sostener una tasa de crecimiento más alta por mucho tiempo, porque normalmente eso sólo se logra cuando la región es contigua y está muy integrada en el eje de crecimiento de la zona. Ese no es el caso, Cataluña está muy alejada del eje tradicional del crecimiento europeo —del valle del Támesis al del Pó a través de el del Rin— dónde, de hecho, se concentran las actividades de nuevas tecnologías europeas desde el siglo xv. Por lo que, normalmente, el desbordamiento de estas actividades se producirá antes en las zonas circunvecinas de tamaño parecido al de Cataluña, es decir, Bélgica norte y Holanda sur, Colonia- Dusseldorf- Karlsruhe, Ródano-Alpes, Piamonte, que en ésta.

Este diagnóstico sólo debe entristecer a aquellos que insisten en no darse cuenta de que el crecimiento a través de las manufacturas, incluso de alta tecnología, es cada vez menos importante en todos los países avanzados. Un análisis superficial de los datos existentes revela inequívocamente que el crecimiento último de Barcelona, y mucho más el mayor de Madrid y, aún más, el de las regiones europeas comentadas, se debe no tanto a las manufacturas de alta y media tecnología sino a los servicios de alta y media conocimiento y tecnología, sin los que es difícil desarrollar las manufacturas correspondientes y que, además, son mucho más intensivas de trabajo que las mismas. Sobre todo a los servicios de conocimiento y tecnología media, los denominados intensivos de conocimiento (KIS), que son los que efectivamente mantienen el fuerte crecimiento de las regiones europeas referidas.

Estos servicios son, de acuerdo con la nueva clasificación, NAICS, de la NAFTA que va a adoptar la UE, los cuaternarios y, sobre todo, los quinarios. Su desarrollo potencial en Barcelona es mucho más fácil porque los servicios se localizan allí donde se genera la demanda, que depende fundamentalmente del volumen de población y nivel de renta por habitante. Por lo que Barcelona puede crecer sobre su base a pesar de su alejamiento del eje europeo de crecimiento.

De hecho, las dos únicas zonas que pueden limitar el crecimiento de Barcelona en servicios y manufacturas de alta y mediana tecnología son Madrid y el triángulo Turín-Milán-Génova y, en menor medida, el eje potencial Lyon-Marsella-Niza, difícil de concretar porque Lyon se orienta a través de Grenoble con el eje del Rin.

La competencia del noroeste italiano es y será mucho más fuerte en manufacturas, porque constituye parte del eje de crecimiento manufacturero europeo. En cambio es y será, también, mucho más débil en servicios, porque la dinámica de los servicios está limitada por su exportabilidad y ésta depende críticamente de que se puedan realizar en un gran idioma internacional —inglés, español, chino, hindi—. Por esa razón, principalmente, la economía que representa la mayor amenaza competitiva potencial para el crecimiento de Barcelona es la de Madrid. Esta, últimamente, después de perder la ineficaz base de industrialización forzada franquista, ha seguido una pauta de crecimiento más realista basada en los servicios, que le ha permitido consolidarse como la mayor economía mundial de servicios en español.

En gran medida esa especialización se ha debido, como se ha indicado antes, a la ventaja que la centralidad geográfica y política tienen para la localización de servicios. Pero en parte, también, al empeño catalán de mantener su especialización manufacturera incluso al coste de olvidar su fuerte tradición, dominante en España hasta el franquismo, de su otra especialización en servicios culturales, quinarios.

Recuperar esa dominancia no es imposible, afortunadamente para Barcelona y Madrid, porque de absorber esta última la función quinaria se convertiría aún en más invivible. Madrid se ha especializado en servicios cuaternarios y, normalmente, seguirá intensificando su actividad en ellos. Barcelona debe por ello olvidarse de competir frontalmente con Madrid en esas actividades cuaternarias porque es menos competitiva en las mismas, y dedicar lo mejor de su esfuerzo en recuperar la dominancia en servicios quinarios, que son la base además en que debe apoyarse para competir en manufacturas de alta tecnología frente a las regiones europeas más próximas y mejor situadas. Especialización que Madrid, por estar más alejada y gozar de peor entorno no puede realizar tan bien.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA URBANA

La dinámica política en general y la de políticas sociales en particular tiende a formularse dualísticamente. Una recomendación nueva parece que necesariamente ha de excluir a la anterior, sobre todo si analíticamente tiene una raíz diferente.

El objeto de éste análisis es precisamente el contrario. Tras apuntar una nueva forma de concebir la evolución de las ciudades primates poli céntricas para explicar el pasado y proyectar el futuro del Área Metropolitana de Barcelona, tiene por fin descubrir nuevas formas, distintas de las ya conocidas, acerca de como se puede potenciar y robustecer el desarrollo de su producción de manufacturas de tecnología media y alta, durante todo el tiempo que sea posible llevarlo a cabo en los países desarrollados.

La solución consiste en potenciar la creación y desarrollo de servicios quaternarios que son factores imprescindibles, como suministradores y clientes, para el desarrollo de las manufacturas de alta tecnología, como ha demostrado últimamente el distinto desarrollo de las TIC en EEUU. Han competido por su primacía las dos zonas principales de alta ciencia y tecnología norteamericanas, a saber, la que se extiende a lo largo de El Camino Real en California impulsada por los motores intelectuales de Stanford y Berkley y la que se sitúa sobre la Ruta 128 en Nueva Inglaterra apoyándose en Harvard y MIT.

En las dos zonas existían todos los servicios cuaternarios, especialmente los servicios financieros de capital riesgo, y los quaternarios, fundamentalmente los universitarios, de consultoría legal y científica, necesarios para su creación e impulsión. Sin embargo, sólo en California existían los servicios quaternarios consumidores básicos de las TIC. A saber, sin duda las industrias militares, aéreas y espaciales, pero, sobre todo, las actividades audiovisuales, cine, televisión, video, etc., y musicales. Por eso se han desarrollado más en el Silicon Valley. *La demanda es un factor de localización determinante, especialmente cuando no hay diferencia básica en los factores de la oferta alternativa potencial.*

Barcelona no posee una dotación de servicios cuaternarios completa, especialmente de servicios cuaternarios, que permita facilitar el desarrollo de manufacturas de alta tecnología, ni siquiera de servicios quaternarios que puedan adquirir sus producciones en el caso de que se crearan. Desarrollar una industria de media y alta tecnología implica, por tanto, crear previamente o al mismo tiempo unos grandes servicios cuaternarios y, especialmente, quaternarios. Como muestran los datos europeos citados

en el estudio de la Cámara de Comercio y la Diputación antes referido, las actividades de esos servicios de alto conocimiento han de alcanzar una magnitud de empleo cuatro o cinco veces mayor que el que alcance la industria de alta tecnología.

Aún si así acontece, no será fácil desarrollar en Barcelona un núcleo industrial de alta tecnología tan pequeño y tan alejado del eje europeo de desarrollo. Lo que debe corregirse con una política infraestructural que potencie la integración de Barcelona, por una parte, con el resto de la región del valle del Ebro y Levante y, de otra, con el resto de Europa. Pero aún si no tiene el éxito deseado, la base de servicios quinaria así creada constituirá en el futuro, como en todos los países desarrollados, el eje básico de crecimiento de la economía catalana.

Ahora bien, las decisiones de impulso de las actividades en servicios y manufacturas intensivas de conocimiento, que se desarrollen en el futuro, que no es objeto de éste informe precisar y mucho menos de éste su núcleo teórico, no se deben concentrar únicamente en Barcelona, como hasta ahora se ha hecho y se planea. Deben aprovechar la malla urbana creada en la periferia de su Área Metropolitana (AMB) y potenciar que se repartan por ella, de la forma más congruente con la especialización consuntiva y productiva de cada núcleo, para favorecer la especialización y en consecuencia el aprendizaje en cada uno, y la diversificación y en consecuencia la creación en el conjunto.

Lo que sí hay que precisar, en la medida que lo permitan los datos disponibles, es: Primero, cual es el grado de especialización relativa de los servicios cuaternarios y quinarios del Área Metropolitana de Barcelona respecto de las de la de Madrid y otras ciudades europeas, especialmente de aquellas que son sus mayores competidoras. Segundo, cual es la intensidad con que se ha producido históricamente. Tercero, como se han localizado los diversos servicios quinarios en cada uno de los núcleos urbanos del Área. Cuarto, cual ha sido el grado de interrelación que han mantenido entre sí las evoluciones de los distintos servicios quinarios. Con ellos se podrá intentar incentivar más a los de más arrastre y para impulsar más en cada localidad a los que ya han mostrado en ellos una más clara tendencia de localización.

Los pocos datos disponibles, que se han podido elaborar a partir de los obtenidos en Baró (2004), muestran que las tendencias registradas no refutan las hipótesis avanzadas y revelan los siguientes grandes rasgos:

1. En la década 1991-2001, los servicios quinarios han tenido un fuerte desarrollo en Cataluña y en especial en el Área Metropolitana de Barcelona (AMB), hasta alcanzar niveles cercanos de las regiones y metrópolis más avanzadas. Los por-

centajes de población ocupada en servicios quiniarios respecto del empleo total en cada territorio han sido los siguientes:

	1991	2001
Cataluña	13,8	18,4
Cataluña sin el AMB	10,7	15,1
AMB	15,1	19,9
AMB sin Barcelona	11,2	16,4
Barcelona	21,1	27,1

2. El crecimiento en el empleo quinario en el período en cada territorio en porcentaje del inicial ha sido de parecida intensidad, tanto en Cataluña (24,4), Cataluña sin AMB (26,3) y AMB (23,6). Sin embargo, dentro de la AMB, las tasas de crecimiento han sido muy diferentes. Debido al bajo crecimiento de su población total el empleo quinario en la ciudad ha crecido poco (3,5) mientras que en el resto de la AMB ha sido muy fuerte (36,7).

3. Como consecuencia, el porcentaje del empleo quinario total ocupado en los distintos territorios regionales ha variado significativamente. Mostrando que una clara tendencia a concentrarse relativamente en la AMB y a redistribuirse dentro de ella, alejándose de la ciudad dónde se situaba inicialmente la mayor parte, y localizándose en su periferia metropolitana.

	1991	2001
Cataluña	100,0	100,0
Cataluña sin el AMB	23,6	25,0
AMB	76,4	75,0
AMB sin Barcelona	34,2	41,2
Barcelona	42,2	33,8

4. Finalmente, la composición del empleo quinario ha tendido a evolucionar de forma parecida en todos los territorios en torno a los porcentajes medios que se indican para cada período. Es decir, los porcentajes de empleo en cada uno de los grupos de servicios quiniarios respecto del total en cada territorio han sido similares en todos los territorios, lo que indica que existe una fuerte correlación entre ellos. Pero sus valores medios en cada período han sido diversos. En la década, en todos los territorios se observa un aumento del empleo en servicios de información y servicios cul-

turales y en servicios sociales y de sanidad y un descenso compensatorio en servicios profesionales, científicos y técnicos y en servicios educativos, claro resultado de la política autonómica.

	1991	2001
Información y servicios culturales	20,7	25,0
Profesionales, científicos y técnicos	16,6	12,3
Educación	30,4	28,7
Sanidad y servicios sociales	27,1	30,6
Artes, entretenimiento y recreación	4,9	4,8

El esquema estratégico que resulte de la profundización en los datos se podrá realizar con mayor o menor facilidad según cuál sea la malla infraestructural que relacione los núcleos del área poli céntrica de Barcelona y su inserción en la red nacional. Lo que sólo se podrá intentar precisar después de que se decida que conjunto de servicios quiniarios se desea potenciar y en que magnitud. Pero obviamente sus efectos positivos serán tanto más intensos cuanto como mínimo y más rápidamente se alcancen los objetivos señalados en la publicación de la Cámara de Comercio de Barcelona, en especial la creación del cuarto cinturón que ligue el Vallés Oriental, el Occidental y el Bajo Llobregat, así como las conexiones verticales entre cinturones y las de integración con el valle del Ebro, Levante y resto de Europa.

8. REFERENCIAS

- ADES, A. y E. GLAESER (1995), «Trade and Circuses: Explaining Urban Giants», *Quarterly Journal of Economics*, Febrero, págs. 195-227.
- ARTHUR, B. (1994), *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, University of Michigan Press, Michigan.
- BAIROCH, P. (1988), *Cities and Economic Development*, University of Chicago Press.
- BARÓ, E. (2004), «La importància de l'ocupació en les activitats de serveis quiniaris a Catalunya: evolució en el període 1991-2001». *Pla Estratègic Metropolità de Barcelona*, desembre, Universitat de Barcelona, BFC Consultors.
- BLACK, D. y J. V. HENDERSON (1999), «A Theory of Urban Growth», *Journal of Political Economy*, vol. 107 (2), págs. 252-284.
- CAMAGNI y SALONE (1993), «Network Urban Structures in Northern Italy. Elements for a Theoretical Framework», *Urban Studies*, vol. 30, núm. 6, págs. 1053-1064.

- COASE, R. (1937), «The Nature of the Firm», *Economica*, 4, págs. 386-405.
- COMUNIDAD DE CATALUÑA y DIPUTACIÓN DE BARCELONA (2003), *Informe Territorial 2001*, Barcelona.
- DAVID, P. (1985), «Clio and the Economics of QWERTY», *American Economic Review*, vol. 75(2), págs. 332-337.
- DIXIT, A. y J. STIGLITZ (1977), «Monopolistic competition and optimum product diversity», *American Economic Review*, 67 (3), 297-308.
- DURANTON, G. y D. PUGA (2001), «Nursery cities: Urban diversity, process innovation and the life-cycle of products», *American Economic Review*, 91, N5, págs. 1454-1477.
- EMANUEL, C. (1990), «Polimorfismo di imprese e di territorio: Una possibile convergenza disciplinare n'ell esame del caso italiano», *Revista Geographica Italiana*, págs. 13-37.
- ETTLINGER, N. (1992), «Modes of Corporate Organisation and the Geography of Development», *Papers in Regional Science*, 71 (2), págs. 107-126.
- FUJITA, M. (1988), «A monopolistic competition model of spatial competition: A differentiated product approach», en *Regional Science and Urban Economics* 18 (1) 87-124.
- GAESER, E. y M. KHAN (2001), «Decentralized Employment and the Transformation of the American City», *NBR Working Paper*, Cambridge, Mass.
- GLAESER, E. L. (1999), «Learning in Cities», *Journal of Urban Economics*, 46, págs. 254-277.
- GLAESER, E. L. y D. C. MARE (1994), «Cities and Skills», *Papers e-94-11*, Stanford, Hoover Institution.
- GLAESER, E. L., (1998), «Are Cities Dying?», *Journal of Economic Perspectives*, vol. 12 (2), págs. 139-160.
- GLAESER, E. L.; H. KALLAL; J. A. SCHEINKMAN y A. SCHLEIFER (1992), «Growth in cities», en *Journal of Political Economy* 100(6), págs. 1126-1152.
- HELSLEY, R. W. y W. C. STRANGE (1990), «Matching and agglomeration economies in a system of cities», *Regional Science and Urban Economics*, 20(2), págs. 189-212.
- HENDERSON, J. (1988), *Urban Development: Theory, Fact and Illusion*, Oxford University Press, Oxford.
- HIRSCHMAN, A. O. (1959), *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press.
- HOURLANI, A. (1991), *A History of the Arab Peoples*, Faber and Faber, Londres.
- ISARD, W. (1956), *Location and Space Economy*, The MIT Press, Cambridge Mass.
- JACOBS, J. (1970), *The Economy of Cities*, Random House, Nueva York.
- KRUGMAN, P. (1991), «Increasing returns and economic geography», *Journal of Political Economy*, 99 (2); págs. 483-499.
- (1996), «Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs», *International Regional Science Review*, 19, 1&2, págs. 5-30.
- LASUÉN, J. R. (1967), «Desarrollo Económico y Distribución de ciudades por tamaño», *Arquitectura*, 101.
- (1969) «On Growth Poles», *Urban Studies*, vol. 6, núm. 2, págs. 137-161.
- (1971), «Multi-regional economic development. An open systems approach», en *Lund Studies, Series B*, 37.

- LASUÉN, J. R. (1973), «Urbanization and Development», en *Urban Studies*, vol. 10, núm. 2, págs. 163-188.
- (2003), *Servicios y Cultura*, Círculo de Economía, Barcelona.
- LASUÉN, J. R., WASSERVOGEL y cols. (1970), «Quelques aspects du processus de développement des systèmes des nations: stabilité, polarisation, diffusion», *REP*, 2.
- LASUÉN, J. R. y ARANZADI (2003), *El crecimiento económico y las Artes*, Fundación Autor SGAE, Madrid.
- LASUÉN, J. R.; M. I. GARCÍA, y J. L. ZOFÍO (2004a), *Cultura y Economía*, Fundación Autor SGAE, Madrid.
- LASUÉN, J. R.; J. L. ZOFÍO, y B. OLMEDILLAS, B. (2004b), *El Comercio Exterior de los Servicios Culturales y Recreativos en los Países Desarrollados: El caso español*, Fundación Autor, SGAE, Madrid.
- NORTH, D. C. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass.
- PERROUX, F. (1950), «Economic Space: Theory and Applications», *Quarterly Journal of Economics*, 64, Febrero, págs. 89-104.
- PRED, A. (1966), *The spatial dynamics of U.S. urban industrial growth, 1800-1914*, MIT Press, Cambridge.
- ROMER, P. (1986), «Increasing Returns and Long Run Growth», *Journal of Political Economy*, octubre, págs. 1002-1037.
- (1990), «Endogenous Technological Change», *Journal of Political Economy*, 98 (5), págs. 71-102.
- ROSEN Y RESNICK, M. (1980), «The size distribution of cities: an examination of Pareto Law and primacy», en *Journal of Urban Economics*, 8, págs. 165-186.
- SAXENIAN, A. (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- SHAPIRO, C. y H. R. VARIAN (1999), *Information rules, a strategic guide to the network economy*, Harvard Business School, Boston, Mass.
- SIMON, H. A. (1955), «On a class of skew distribution functions», *Biometrika*, 52, págs. 425-40.
- TRULLÉN, J. (2001), «El projecte Barcelona, Ciutat del Coneixement de l'economía», en *Els Monografics de Barcelona Metròpolis Mediterrània*, núm. 1.
- TRULLÉN, J. y BOIX, R. (2003), «Barcelona Polycentric Metropolis and Network of Cities en *Workshop on Spatial Networks and Clusters*, Universitat Rovira i Virgili, Marzo 6-8, 2003.
- VIVES, X. (2002), Centres de decisió empresarial i activitat econòmica: els efectes de la globalització, Generalitat de Catalunya.
- VIVES, X. y LI. TORRENS (2004), «Estrategias de las áreas metropolitanas europeas ante la ampliación de la Unión Europea», *Plan estratégico metropolitano de Barcelona*.

